

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.040.20 **Listopad 2012**

Mikrovlonné trouby pro domácnost –
Metody měření funkce

ČSN
EN 60705
ed. 2
36 1060

mod IEC 60705:2010

Household microwave ovens –
Methods of measuring the performance

Fours a micro-ondes a usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude a la fonction

Mikrowellengeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Verfahren zur Messung der Gebrauchstauglichkeit

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60705:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60705:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-03-12 se nahrazuje ČSN EN 60705 (36 1060) z února 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60705:2012 dovoleno do 2015-03-12 používat dosud platnou ČSN EN 60705 (36 1060) z února 2000.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v předmluvě k EN.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60350-1:201X dosud nezavedena

EN 60584-2:1993 zavedena v ČSN IEC 584-2:1994 (25 8331) Termoelektrické články. Část 2: Tolerance

EN 50564:2011 zavedena v ČSN EN 50564:2011 (36 1060) Elektrická a elektronická zařízení pro domácnost a kanceláře – Měření spotřeby energie nízkého příkonu

ISO 80000-1:2009 zavedena v ČSN ISO 80000-1:2011 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně

Porovnání s IEC 60705:2010

Tato evropská norma přejímá IEC 60705:2010 s modifikacemi.

Modifikace oproti normě IEC jsou vyznačeny svislou čarou na levém okraji textu.

Původní texty kapitol a článků z IEC 60705:2010 upravené na základě modifikací EN 60705:2012 jsou uvedeny v národní příloze NA (informativní).

Informativní údaje z IEC 60705:2010

Mezinárodní normu IEC 60705 vypracovala subkomise 59K *Trouby a mikrovlnné trouby, sporáky a podobné spotřebiče* technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání publikované v roce 1999 včetně jeho změny 1:2004 a změny 2:2006 a představuje technickou revizi. Zásadní změny od předchozího vydání jsou tyto:

- definice zaokrouhlování je uvedena v 3.5;
- užitečný objem a vnější rozměry jsou určeny v 7.2 a 7.3.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
59K/195/FDIS	59K/198/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Následující odchylky platí v uvedených zemích:

Kapitola 7: Metrické rozměry pro měření se běžně nepoužívají (USA).

Komise rozhodla, že obsah základní publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-2-25 ed. 4:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-25: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby včetně kombinovaných mikrovlnných trub

ČSN EN 60335-2-90 ed. 3:2006 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-90: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby pro komerční účely

ČSN EN 50304 ed. 2:2009 (36 1060) Elektrické sporáky, varné panely, trouby a grily pro domácnost - Metody měření funkce

ČSN EN 55011 ed. 3:2010 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČ 65706501, Ing. Petr Voda

Technická normalizační komise: TNK 33 Elektrické spotřebiče a elektrické ruční nářadí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Králevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 60705
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2012

ICS 97.040.20 Nahrazuje EN 60705:1999 + A1:2004 + A2:2006

Mikrovlnné trouby pro domácnost -
Metody měření funkce
(IEC 60705:2010, modifikovaná)

Household microwave ovens -
Methods of measuring the performance
(IEC 60705:2010, modified)

Fours a micro-ondes a usage domestique -
Méthodes de mesure de l'aptitude a la fonction
(CEI 60705:2010, modifiée)

Mikrowellengeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Verfahren zur Messung der Gebrauchstauglichkeit
(IEC 60705:2010, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-03-12. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska,

Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60705:2012 E

Předmluva

Tento dokument (EN 60705:2012) sestává z textu IEC 60705:2010 vypracovaného v IEC/SC 59K *Trouby a mikrovlnné trouby, sporáky a podobné spotřebiče* společně se společnými modifikacemi vypracovanými technickou komisí CLC/TC 59X *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2013-03-12
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-03-12

Tento dokument nahrazuje EN 60705:1999 a A1:2004 + A2:2006.

Významné technické změny v EN 60705:2012 oproti EN 60705:1999 jsou následující:

- užitečný objem je přejmenován na vypočítaný objem a metoda měření vypočítaného objemu je revidována (viz 7.2);
- nové definice pro mikrovlnnou funkci, kombinovanou mikrovlnnou funkci, nastavení režimu vypnuto, nastavení pohotovostního režimu, doba ochlazování a podložka pokrmu v kapitole 3;
- metoda měření spotřeby energie mikrovlnné funkce v kapitole 9;
- přesnější požadavky na přístroje a měření v tabulce Z.1;
- nejistoty výsledků měření v kapitole Z.1;
- další požadavky specifického výrobku pro měření spotřeby energie režimů s nízkým příkonem v kapitole Z.2;
- metoda měření spotřeby energie pro dobu ochlazování v příloze ZD (informativní).

V této normě jsou použity následující typy písma:

- *zkušební specifikace: kurzíva*
- poznámky: malý typ
- ostatní texty: obyčejný typ

Slova v textu vytištěná **tučně** jsou definována v kapitole 3.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech

patentových práv.

Kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy, které doplňují kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy v IEC 60705:2010, jsou označeny písmenem Z.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60705:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma se schválenými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	10
2	Citované dokumenty	10
3	Termíny a definice	10
4	Třídění	11
4.1	Podle typu	11
4.2	Podle charakteristik	12
5	Seznam měření	12
6	Obecné podmínky pro měření	13
6.1	Obecně	13
6.2	Napájecí napětí	13
6.3	Zkušební místnost	13
6.4	Voda	13
6.5	Počáteční stav trouby	13
6.6	Nastavení řídicího zařízení	13
6.Z7	Přístroje a měření	13
6.Z8	Umístění spotřebiče	14
7	Rozměry a objem	14
7.1	Vnější rozměry	14
7.2	Užitečné vnitřní rozměry a vypočítaný objem	15
7.2.1	Obecně	15
7.2.2	Užitečná výška	17

- 7.2.3** Užitečná šířka 17
- 7.2.4** Užitečná hloubka 17
- 7.2.5** Otočný táč 17
- 7.2.6** Vypočítaný objem 17
- 7.2.Z7** Rozměry podložky pokrmu 17
- 7.3** Celkové vnitřní rozměry a celkový objem 18
 - 7.3.1** Obecně 18
 - 7.3.2** Celková výška (H) 18
 - 7.3.3** Celková šířka (W) 18
 - 7.3.4** Celková hloubka (D) 18
 - 7.3.5** Celkový objem pravoúhlých funkčních prostorů 18
 - 7.3.6** Celkový objem nepravidelných funkčních prostorů 18
- 8** Určení mikrovlnného výkonu a energetické účinnosti 18
 - 8.1** Určení mikrovlnného výkonu 18
 - 8.2** Účinnost 19
- 9** Spotřeba energie mikrovlnné funkce 19
 - 9.1** Obecně 19
 - 9.2** Zkušební zátěž 19
 - 9.3** Příprava 20
 - 9.4** Umístění zátěže ve spotřebiči 20
 - 9.5** Měření spotřeby energie cyklu vaření 20
 - 9.6** Výpočet spotřeby energie cyklu vaření 21
 - 9.7** Konečný výsledek 22
 - 9.8** Zaznamenání výsledků zkoušky 22
- Z.1** Nejistota výsledků měření 22
 - Z.1.1** Spotřeba energie cyklu vaření 22
 - Z.1.2** Výsledek mikrovlnného výkonu 22

Z.2 Měření spotřeby režimů s nízkým příkonem 22

10 Technické zkoušky funkce 23

10.1 Obecně 23

10.2 Zkouška se čtvercovou nádržkou 23

10.2.1 Postup 23

10.2.2 Vyhodnocení 24

10.3 Zkouška s větším počtem pohárků 24

10.3.1 Postup 24

10.3.2 Vyhodnocení 25

11 Funkce ohřevu 26

11.1 Ohřev nápojů 26

11.1.1 Obecně 26

11.1.2 Postup 26

11.1.3 Vyhodnocení 27

11.2 Ohřev simulované potraviny 27

11.2.1 Účel zkoušky 27

11.2.2 Postup 27

11.2.3 Vyhodnocení 27

12 Funkce vaření 27

12.1 Obecně 27

12.2 Vyhodnocení 28

12.3 Zkoušky 28

12.3.1 Vaječný krém 28

12.3.2 Koláč z piškotového těsta 29

12.3.3 Sekaná 29

12.3.4 Zapékané brambory 30

12.3.5 Koláč 31

12.3.6 Kuře 31

13 Funkce rozmrazování 32

13.1 Obecně 32

13.2 Vyhodnocení 32

13.3 Rozmrazování masa 32

13.3.1 Účel zkoušky 32

13.3.2 Nádoba 33

13.3.3 Přísady 33

13.3.4 Postup 33

Příloha A (informativní) Regionální zkoušky rozmrazování 34

Strana

Příloha B (informativní) Nádoby pro kapitolu 12 a 13 36

Bibliografie 37

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 38

Příloha ZB (informativní) Míchadlo 39

Příloha ZC (informativní) Skleněná nádoba pro kapitolu 8 a 9 40

Příloha ZD (informativní) Spotřeba energie doby ochlazování 41

Příloha ZE (informativní) 42

Obrázek 1 - Vnější rozměry mikrovlnné trouby 15

Obrázek 2 - Užitečné vnitřní rozměry 16

Obrázek 3 - Čtvercová nádržka 23

Obrázek 4 - Pohárek 24

Obrázek 5 - Polohy pohárků pro zkoušku podle 10.3 25

Obrázek 6 - Polohy pohárku pro zkoušku podle 11.1 26

Obrázek 7 - Pravoúhlá nádržka 27

Obrázek 8 - Mělká nádoba 33

Obrázek ZB.1 - Plastový míchací držák 39

Obrázek ZB.2 - Příklad míchadla 39

Obrázek ZC.1 – Příklad: malá kádinka – 600 ml 40

Obrázek ZD.1 – Příklad fází měření spotřeby energie 41

Tabulka 1 – Seznam měření 12

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro **mikrovlnné trouby** pro použití v domácnosti. Platí také pro **kombinované mikrovlnné trouby**.

Tato norma definuje hlavní funkční charakteristiky mikrovlnných trub pro domácnost, které zajímají uživatele, a specifikuje metody pro měření těchto charakteristik.

POZNÁMKA 1 Tato norma neplatí pro:

- trouby, které nemohou pojmout zátěž o průměru 3 200 mm;
- bezpečnostní požadavky (viz IEC 60335-2-25 [1]* a IEC 60335-2-90 [2]).
- mikrovlnné trouby, které nemohou pojmout zátěž o průměru 3 200 mm nebo výšce 3 120 mm.

POZNÁMKA 2 Tato norma neplatí pro trouby, které obsahují pouze konvenční topné prostředky (viz IEC 60350) [3].

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.